Introduction à l'Epidémiologie

Professeur Arézki Tibiche
Faculté de Médecine, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou,

Objectifs du cours
- définir l'épidémiologie
- identifier et décrire les similitudes et les différences entre épidémiologiste et cliniciens
- énumérer et expliquer les buts pratiques de l'épidémiologie
- lister les tâches en Epidémiologie

Plan
- Introduction
- Historique
- Définitions
- Similitudes et les différences entre épidémiologiste et cliniciens
- Buts pratiques de l'épidémiologie
- Tâches en Epidémiologie
- Evaluation

Introduction

Lors des siècles précédents, l'épidémiologie s'intéressait essentiellement aux maladies infectieuses et épidémiques. L'apparition et la fréquence, de plus ne plus importante, des maladies non transmissibles au cours du 20ème siècles, l'épidémiologie a commencé a s'élargir a ce type de maladie. C'est une discipline à part entière de la médecine. Son intérêt est en progression en santé publique, en médecine clinique et en organisation sanitaire et des soins. La méthodologie épidémiologique s'est même élargie à d'autres domaines même en dehors de la médecine.

Historique

Plusieurs auteurs et médecins, depuis plusieurs siècles, ont contribué au développement et l'application de l'épidémiologie dans le domaine de la médecine préventive et curative.
- Hippocrate (4 siècles BCE) – Ibn Sina (10ème siècle CE) ont contribué à la réflexion épidémiologique. Dans leurs traités, ils envisagent l'importance de l'environnement (air, eau, lieux) comme des déterminants importants de la maladie voir même inducteurs de la maladie.
- **Graunt** (16ème siècle) analyse les statistiques de mortalité en Angleterre et compare les causes de décès entre les groupes d'individus.
- Pierre Charles Alexandre Louis (18ème siècle) : fait intervenir le concept de comparaison des individus exposés et non exposés.
- **William Farr** (1850) = considéré comme le père de la surveillance épidémiologique.
- **John Snow** contribua grandement aux concepts de base de l'épidémiologie et de la santé publique. L'étude du choléra à Londres au milieu du 18ème a consolidé l'utilité de la méthode d'analyse cas - témoins.

Définitions

L'épidémiologie peut être définie de façon simple ou relativement plus complexe… De nombreuses définitions ont été proposées :

- 1938 (Faul) : « …. de ce qui concerne les circonstances dans lesquelles les maladies se développent … ».
- 1943 (Aycock) « … l'épidémiologie doit comprendre non seulement l'effet des maladies sur les individus, mais aussi l'effet sur le groupe humain même si cet effet dépasse les bornes économiques, politiques et sociales… ».
- 1951 (Maxey) : … aspect de la science médicale qui examine le rapport entre les facteurs et les conditions déterminantes d'un processus infectieux, d'une maladie ou d'un état physiologique dans une communauté humaine… ».
- 1958 (Lilienfeld) «l'étude de la distribution des maladies ou des conditions et des facteurs qui influencent cette distribution… ».
- 1963 (Cockburn) »… l'étude de l'écologie des maladies infectieuses… ».
- 1970 (Mac Mahon) : … L'étude de la distribution et des facteurs déterminants de la fréquence des maladies humaines… ».
- 1977 (Frost) … la science des phénomènes de masses des maladies infectieuses… en ce qui concerne non seulement leur distribution, mais surtout leur place dans le raisonnement logique.

- Définition de l'organisation mondiale de la santé (OMS) : l'épidémiologie est l'étude de la distribution des maladies dans les populations humaines, ainsi que les influences qui déterminent cette distribution.

L'origine grecque du mot est simple :
EPI – veut dire « sur» ;
DEMOS – veut dire «peuple – population » ;
LOGOS – veut dire «Etude ou connaissance » ;
Par conséquent : l'Epidémiologie est l'étude de ce qui arrive aux individus » Cette définition est trop simpliste…

Une des définitions la plus adaptée est :
« Etude de la distribution et des déterminants des problèmes de santé dans les populations humaines » (M. Gregg).
Car nous voulons savoir pourquoi les individus deviennent malades et quels sont les déterminants qui affectent la santé des individus.

Similitudes et différences entre médecin clinicien et médecin épidémiologiste.

1. L'épidémiologiste a comme patient un groupe d'individus compris entre 3 – 4 jusqu'à des milliers voir des centaines de milliers… Le clinicien lui, ne s'occupe que d'une seule personne à la fois.
2. Cliniciens et épidémiologistes obtiennent l'information ou l'histoire médicale (anamnèse) de leurs «patients ».
3. Cliniciens et épidémiologistes peuvent utiliser le laboratoire pour les aider dans le diagnostic des problèmes de Santé : là où le clinicien formule un diagnostic.
4. L'épidémiologiste détermine un taux de survenue des malades dans la population qu'il étudie.
5. Le clinicien recommande une thérapeutique spécifique à son patient, l'épidémiologiste recommande une méthode de lutte ou de prévention des maladies auprès de la population dont il a la responsabilité.

Sur le terrain
Pour pratiquer l'épidémiologie, il faut acquérir l'aptitude de considérer un groupe d'individus en utilisant des méthodes spéciales et des mesures adaptées et une estimation spécifique de certains facteurs. **« C'est une nouvelle manière de voir l'existence de la maladie ».**

Buts des pratiques épidémiologiques

L'unique caractéristique de l'épidémiologie est sa focalisation sur un groupe de personnes plutôt que sur un individu isolé.

1. **L'épidémiologie peut aider à découvrir l'étiologie ou la cause d'une maladie**.
   Ainsi les travaux de Gregg en Australie en 1940 révéleront que certaines anomalies à la naissance étaient associées à l'exposition à la rubéole durant le premier trimestre de la grossesse…
2. **La méthode épidémiologique peut aider à trouver la source de l'agent pathogène.**
   Exemple : Epidémie de la maladie des légionnaires aux USA en 1970 = source de la bactérie – système d'air conditionné de l'hôtel.
3. **L'épidémiologie peut aider à comprendre comment la maladie est transmise.**
   Transmission horizontale directe de personne à personne ou indirecte par vecteur ou objets. Transmission verticale de parents à enfants.
4. **L'épidémiologie peut découvrir qui risque de devenir malade.**
   Malades atteints de drépanocytose ont un risque plus grand d'infection à salmonelles que les individus à sang normal.
5. **L'épidémiologie peut dévoiler l'exposition spécifique qui a causé directement la maladie.**
   Les ouvriers des chantiers Navals développèrent un cancer de la plèvre à cause d'une exposition aux poussières d'amiante.

Les tâches en épidémiologie

1. **Surveillance épidémiologique** : pour reconnaître l'existence d'un problème de santé dans la communauté. Ceci nécessite un ***système de recueil de données*** *spécifique et sensible* qui procure des informations rapides et sûres permettant de donner l'alerte sur un problème réel ou potentiel.

2. **Enquête épidémiologique :** La surveillance épidémiologique ayant fourni des faits prouvant l'existence d'un problème de santé, l'enquête va permettre de rechercher les *circonstances de survenue du problème.*

3. **Analyse épidémiologique :** Suite à l'enquête et à la collecte des données, il s'agit :

- D'analyser les données ;
- De tirer les conclusions ;
- De faire des recommandations pour la prévention et la lutte contre les maladies.

4. **Evaluation** : L'évaluation des techniques de prévention et de lutte, des modalités thérapeutiques et des interventions utilisées pour la décroissance de la mortalité et de la morbidité sont sous la responsabilité de l'épidémiologiste.

5. **Information – Communication :** les conséquences et des résultats des investigations épidémiologiques doivent être communiquées par les épidémiologistes.

Méthodes en épidémiologie

L'épidémiologiste exerce réellement deux types d'activités :

1. **Il décrit la population d'études** : (caractéristiques temps - lieu – personnes). Il identifie ainsi une population spécifique (Cible) qu'il étudiera plus en détail avec certaines méthodes analytiques.
2. Ensuite dans la population ciblée, il identifie des cas, les comptes (**fonction descriptive**). Il détermine des **taux,** compare les taux (**fonction analytique**) et en dernier lieu, il formule des conclusions.
   Ceci doit se faire conformément aux méthodes épidémiologiques et Biostatistiques admises.
   Pour mieux comprendre, il faut intégrer la **notion de temps**. On peut alors soit évaluer le problème d'une maladie après sa survenue (**étude rétrospective**) soit avant son apparition **(étude prospective)**

Les principales différences sont :
Dans une étude rétrospective, l'épidémiologiste espère trouver ***une exposition*** qui a provoqué la maladie.
Dans une étude prospective, l'épidémiologiste connaît l'exposition mais il essaie de trouver si elle est responsable de la maladie.

La balance biologique : Son interférence
Il existe **trois forces de base ou interaction**, dans n'importe quelle population qui luttent constamment l'une contre l'autre pour maintenir la santé ou provoquer la maladie.

Ces trois forces sont :
- L'hôte ou l'être Humain
- L'agent causal de la maladie
- L'environnement dans lequel les hôtes et agents interagissent c'est la compréhension de la nature et du poids des caractéristiques de l'hôte, de l'agent et de L'environnement qui permet de découvrir la cause, le mode de propagation et la prédisposition de la maladie.

Conclusion

L'épidémiologie permet d'examiner les problèmes de santé des populations pour découvrir pourquoi les maladies apparaissent.
Elle permet :
Soit d'étudier les cas après l'apparition de la maladie. Soit suivre les personnes exposées dans le temps.

Pour cela, il faut connaître certaines caractéristiques de l'hôte, de l'agent supposé, de l'environnement et quelles en sont les interactions.
Pour les maladies infectieuses et non infectieuses, il est nécessaire de connaître la chaîne de transmission, ainsi que le recensement des cas.

Evaluation

Donner la définition de l'épidémiologie selon l'OMS
Quelles sont les différences entre le médecin Epidémiologiste et le clinicien
Quels les tâches en Epidémiologie

Références

- Dabis. F ; Drucker. J; Moren. A. Epidémiologie d'intervention. Ed Arrête. Paris ; 1992.
- Delarozière JC, Gentile S, Sambuc R. Mesure de l'état de santé de la population. Revue du prat. 1999 ; N° 49 ; 2275-83.
- Gregg. M. Introduction à l'épidémiologie, Cours I.D.E.A / CDC. Septembre ; 1990.
- Jenicek. M ; Cleroux. R. Epidémiologie: principes - techniques - Applications Ed maloine. Paris ; 1983.

-